



## Atención Primaria

[www.elsevier.es/ap](http://www.elsevier.es/ap)

## ORIGINAL

## Impacto de la Ley del tabaco en el lugar de trabajo: estudio de seguimiento de una cohorte de trabajadores en España 2005–07

M. de Lluç Bauzà-Amengual<sup>a,\*</sup>, Manuel Blasco-González<sup>b</sup>, Elena Sánchez-Vazquez<sup>c</sup>, Inmaculada Pereiró-Berenguer<sup>d</sup>, Nidia Ruiz-Varea<sup>e</sup> y Jordi Pericás-Beltran<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Departament d'Infermeria i Fisioteràpia, Universitat Illes Balears, Islas Baleares, España

<sup>b</sup>Centro de Salud Serrería I, Valencia, España

<sup>c</sup>Centro de Salud Trafalgar, Valencia, España

<sup>d</sup>Centro de Salud l'Alguer, Valencia, España

<sup>e</sup>Centro de Salud Puerto de Sagunto, Valencia, España

Recibido el 22 de julio de 2009; aceptado el 24 de noviembre de 2009

Disponible en Internet el 12 de febrero de 2010

### PALABRAS CLAVE

Ley del tabaco;  
Cohorte de  
trabajadores;  
Evaluación

### Resumen

**Objetivo:** Es describir los cambios producidos, por la Ley del tabaco en su consumo, en fumadores trabajadores activos.

**Diseño:** Estudio de seguimiento, post-intervención, de una cohorte de usuarios.

**Emplazamiento:** Centros de salud de Valencia y Mallorca.

**Participantes:** Usuarios que acuden a los centros de salud.

**Intervenciones:** El trabajo de campo consistió en la captación y cumplimentación, para cada paciente, de una hoja de recogida de datos.

**Mediciones principales:** Las variables que se recogieron fueron sexo, edad, lugar de trabajo, nivel educativo, número de trabajadores de la empresa, número de cigarrillos fumados. Se le indicó, que al día siguiente contara los cigarrillos fumados durante todo el día, diferenciando si había sido en horario laboral o fuera de él. Si fue en el trabajo informó si había sido dentro del lugar de trabajo o fuera. Al día siguiente se le llamó por teléfono para que nos indicara el número de cigarrillos fumados. Se repitió esta llamada a los seis y dieciocho meses.

**Resultados:** Se ha reducido la prevalencia en un 9% al mes, y el número de cigarrillos fumados en el lugar de trabajo. Las variables relacionadas con cumplir la ley fueron el nivel educativo, el sexo del trabajador y el tamaño de la empresa.

**Conclusiones:** La entrada en vigor de la Ley del tabaco ha sido efectiva.

© 2009 Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

\*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [mlluc.bauza@uib.es](mailto:mlluc.bauza@uib.es) (M.d. Bauzà-Amengual).

**KEYWORDS**

Smoking law;  
Cohort of workers;  
Evaluation

# **Impact of the Tobacco Law on the workplace: a follow up study of a cohort of workers in Spain 2005–2007**

**Abstract**

*Objective:* The aim of this study is to describe the changes caused by the Law on Tobacco and its consumption in workers who are active smokers.

*Design:* A post-intervention follow up study of a cohort of users.

*Setting:* Health Centres in Valencia and Majorca.

*Participants:* Users who attended health centres.

*Intervention:* The field work consisted of each patient filling in a case report form with the requested information.

*Main measurements:* The variables collected were, sex, place of work, education level, number of workers in the company, number of cigarettes smoked. They were told that on the following day they had to count the cigarettes smoked throughout the day, noting whether they had been smoked during or outside working hours. If they smoked during working hours, they reported whether it was inside or outside the workplace. On the following day they were telephoned to let us know the number of cigarettes smoked. This telephone call was repeated at six months and eighteen months.

*Results:* Smoking prevalence and the number of cigarettes smoked in the workplace has been reduced by 9% per month. The variables associated with compliance with the law were education level, the sex of the worker, and the size of the company.

*Conclusions:* The coming into force of the Tobacco Law has been effective.

© 2009 Elsevier España, S.L. All rights reserved.

## **Introducción**

La OMS ha declarado el tabaquismo como el principal problema de salud para la Región Europea debido a la gran morbilidad, mortalidad y años potenciales de vida perdidos que genera su consumo. En España se producen 50.000 muertes anuales relacionadas con el tabaco<sup>1</sup>.

Para abordar el problema del tabaquismo es necesario, además de ayudar a la población a dejar de fumar, establecer un conjunto de políticas y estrategias contra el mismo. Entre ellas se encuentran el aumento de su precio, la prohibición de su publicidad y patrocinio, la prohibición de fumar en lugares de trabajo y espacios públicos, el uso de advertencias en los paquetes de tabaco, además de los programas de prevención<sup>2</sup>.

Los políticos y gobernantes son cada día más conscientes de la necesidad de legislar a favor de la salud de sus ciudadanos y así, el 1 de marzo de 2003, se firmó en Suiza la Convención marco sobre el control del tabaco para dar paso al primer eslabón en la lucha internacional sobre el hábito tabáquico. Esta Convención marco fue refrendada por todos los estados miembros a excepción de Estados Unidos y Alemania<sup>3</sup>.

El gobierno del estado español, siguiendo las directrices de la OMS, y sumándose a las iniciativas internacionales de lucha contra el tabaquismo, en los objetivos generales del Plan Nacional de Prevención y Control del Tabaquismo, señala que para el año 2007, al menos el 65% de la población general española, se considerará protegida de la exposición al aire contaminado por el humo del tabaco.

Para poder cumplir el objetivo propuesto en el Plan Nacional de Prevención y Control del Tabaquismo, el 1 de

enero de 2006, entró en vigor la nueva Ley del tabaco, la cual regula la venta y suministro de los productos derivados del tabaco, su consumo en lugares públicos (como el lugar de trabajo y los lugares de ocio como restaurantes, bares y cafeterías), su publicidad, su promoción y patrocinio<sup>4</sup>.

En España, según los datos de la encuesta nacional de salud de 2003<sup>5</sup>, la prevalencia de consumo de tabaco en la población de 16 y más años era del 31%, lo que representa un ligero descenso respecto a la prevalencia de 1987 que era del 38,4%. Sin embargo, España es uno de los países de la Unión Europea que presenta una mayor prevalencia de consumo tanto en hombres como en mujeres.

Según datos de la Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria (semFYC), desde que la Ley del tabaco entró en vigor, 300.000 españoles han consultado en Atención Primaria para dejar de fumar. Esto supone un 50% más que en diciembre del año anterior. Según esta misma asociación, se considera «muy favorable» el impacto de la Ley de medidas contra el Tabaquismo para fortalecer la decisión de abandono del tabaco. De los 55.000 fumadores que han iniciado una terapia se espera que el 30% continúen en abstinencia al cabo de un año, afirma la semFYC.

En una revisión sistemática realizada por Fichtenberg se afirma que la prohibición total de fumar en los lugares de trabajo tiene el doble de efecto en consumo y prevalencia que lo que se obtiene permitiendo fumar en zonas restringidas<sup>6</sup>.

El objetivo de este estudio es describir si la nueva Ley del tabaco, en su aplicación al lugar de trabajo, influye en el hábito tabáquico de los trabajadores activos que acuden a las consultas de Atención Primaria de las ciudades de Valencia y Palma de Mallorca.

## Material y métodos

**Diseño:** Estudio de seguimiento, postintervención, de una cohorte de trabajadores.

**Sujetos de estudio:** Trabajadores activos, mayores de 18 años, que acuden al centro de salud por cualquier motivo, en las ciudades de Valencia y Palma de Mallorca. La potencia del estudio es del 0,99 en la comparación de medias (20 cig/día antes de la ley y 13 después de la ley) y del 90% en la estimación de proporciones (74% no fuman en el lugar de trabajo). Para una hipótesis unilateral y un IC del 95%.

**Criterios de Inclusión:** Ser fumador hasta, al menos, el día 31 de diciembre de 2005; mayor de 18 años; trabajador activo; disponer de teléfono de contacto y dar su consentimiento oral.

**Criterios de exclusión:** Trabajadores cuyo puesto de trabajo es al aire libre; trabajadores sin lugar de trabajo concreto (comerciales...); estar de baja laboral; enfermedad recientemente diagnosticada (aguda o crónica) en la que se contraindica el tabaco; trabajadores de los centros de salud de los investigadores.

**Variables:** Sexo, nivel educativo, edad, lugar de trabajo, número de trabajadores de la empresa categorizada en pequeña (1–19 trabajadores); mediana (20–99); grande (más de 99), fuma actualmente, fecha en que ha dejado de fumar, número de cigarrillos fumados (antes del 1-1-06, durante el mes siguiente, a los 6 meses y a los 18 meses), fase de cambio o actitud frente al tabaco según Prochaska y Diclemente, influencia de la Ley en su modificación del hábito tabáquico.

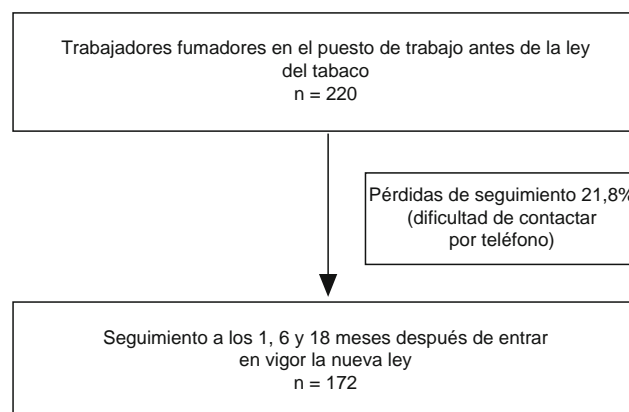
**Recogida y análisis de datos:** Se llevó a cabo, indistintamente por personal médico o de enfermería, en 5 centros de salud de Valencia y en 4 de Palma de Mallorca.

**Trabajo de campo:** Se captó a los participantes al acudir a la consulta por cualquier motivo de salud, se solicitó su colaboración y se recogieron las variables sociodemográficas y consumo de tabaco antes del 1-1-06. Se les indicó que al día siguiente contara los cigarrillos fumados en todo el día, diferenciando si había sido en horario laboral o fuera de él. Si fue en el trabajo informó si había sido dentro del lugar de trabajo o fuera. Al día siguiente se le llamó por teléfono para que nos indicara el número de cigarrillos fumados.

Se repitió esta llamada de teléfono al mes, a los 6 meses y a los 18 meses.

**Análisis estadístico:** Análisis descriptivo para datos apareados. Porcentaje de trabajadores que dejan de fumar, que vuelven a fumar, que disminuyen el número de cigarrillos. Descripción del número de cigarrillos fumados dentro y fuera del trabajo. Porcentaje de la población estudiada que no cumple la ley. Analizando según edad,

sexo, nivel educativo y tamaño de la empresa. Regresión logística cuya variable respuesta es cumplir o no la ley en el lugar de trabajo.



**Esquema general del estudio:** Seguimiento, postintervención, de una cohorte de trabajadores, para evaluar los trabajadores que fuman en el puesto de trabajo antes y después de la ley del tabaco.

## Resultados

Se reclutaron 220 trabajadores, el 53,2% eran mujeres, la edad media de 40 años (DS: 11). El 40,2% tenía estudios medios, 30,2% elementales, 21,1% superiores y el 8,5% no tenía estudios.

El 9,5% (IC: 7,4–13,4) había dejado de fumar un mes después de la aplicación de la ley. La media de cigarrillos/día fumados antes de la ley era de 20 y pasó a 13 ( $p < 0,000$ ) un mes después de la aplicación de la ley, 14 a los 6 meses ( $p < 0,000$ ) y a 14,7 a los 18 meses ( $p < 0,000$ ). La media de cigarrillos día fumados en el trabajo pasó de 8 a 2 ( $p < 0,000$ ) al mes, 3 a los 6 meses ( $p < 0,001$ ) y de 1,4 ( $p < 0,000$ ) a los 18 meses (tabla 1).

Entre los que siguieron fumando, el 74,1% (IC: 67,8–78,0) no fumaban en el lugar de trabajo. De ellos, el 48,6% (IC: 41,7–55,5) estaban totalmente de acuerdo/de acuerdo en que la ley les había influido. Entre los que dejaron de fumar al principio de 2006, el 36,4% (IC: 28,4–57,0) dijeron que habían estado influenciados por la ley.

Cuanto mayor era el tamaño de la empresa, menor era el número de cigarrillos fumados en el lugar de trabajo.

Las variables relacionadas con cumplir la ley en el lugar de trabajo fueron el nivel educativo, el sexo del trabajador y el tamaño de la empresa, de tal forma que aquellos trabajadores que eran mujeres, con nivel de estudios superior y con un tamaño de empresa grande cumplían mejor la ley (tabla 2).

**Tabla 1** Consumo de tabaco en el lugar de trabajo antes y después de implantarse la Ley del tabaco

|                 | Número de trabajadores | % no fuman en el trabajo | IC del 95% | Media de cigarrillos | p      |
|-----------------|------------------------|--------------------------|------------|----------------------|--------|
| Antes de la ley | 220                    | 13,6                     | 81,8–90,9  | 8                    | 0,8636 |
| Al mes          | 220                    | 74,1                     | 67,8–78,0  | 2                    | 0,000  |
| A los 6 meses   | 191                    | 80,6                     | 73,9–86,1  | 3                    | 0,001  |
| A los 18 meses  | 172                    | 81,1                     | 74,4–87,3  | 1,4                  | 0,000  |

**Tabla 2** Análisis multivariante: variables relacionadas con cumplir la Ley en el lugar de trabajo

| Variabla <sup>a</sup> | N*  | %*   | OR  | IC del 95% |
|-----------------------|-----|------|-----|------------|
| Nivel educativo       |     |      |     |            |
| Otros                 | 117 | 63,6 |     |            |
| Superior              | 44  | 86,3 | 3,5 | 1,7–7,6    |
| Sexo                  |     |      |     |            |
| Hombre                | 74  | 73,3 |     |            |
| Mujer                 | 87  | 79,1 | 2,3 | 1,1–5,0    |
| Tamaño de la empresa  |     |      |     |            |
| Pequeña               | 56  | 67,5 |     |            |
| Mediana/grande        | 106 | 82,3 | 2,7 | 1,3–5,8    |

<sup>a</sup>categoría de referencia: nivel de estudios no superior; hombre; empresa pequeña.

\*número absoluto y porcentaje de trabajadores que no fuman en su lugar de trabajo sobre un total de 220 trabajadores.

**Tabla 3** Resultados a los 18 meses en relación a la actitud frente al tabaco al inicio del estudio (enero 2006)

| Fumador a los 18 meses<br>(n=172) | No piensa dejar de fumar<br>% | Dejará a los 6 meses<br>% | Dejará al mes<br>% |
|-----------------------------------|-------------------------------|---------------------------|--------------------|
| Sí                                | 47,3                          | 35,1                      | 17,6               |
| No                                | 28,6                          | 28,5                      | 42,9               |

A los seis meses el 13,8% (IC: 10,6–18,5) (n = 191) eran no fumadores y entre los que seguían fumando el 80,6% (IC: 73,9–86,1) decían no fumar en el lugar de trabajo.

A los dieciocho meses de implantarse la ley el 18% (IC: 11,9–20,5) (n = 172) eran no fumadores; y los que seguían fumando respetaban la ley en su lugar de trabajo el 81,1% (IC: 74,4–87,3).

Al final del estudio (año y medio después), el 50% de los que habían dejado de fumar en el primer mes se mantenían como no fumadores (4,7% IC: 3,6–7,5).

En la [tabla 3](#) se muestra la actitud frente al tabaco que, al inicio del estudio, tenían tanto los que seguían fumando como los que ya no fumaban a los 18 meses.

## Discusión

Este trabajo presenta los datos referidos al cumplimiento de la Ley de medidas sanitarias contra el tabaquismo (Ley 28/2005) en trabajadores activos.

A la vista de los resultados, parece ser que a medida que la ley va implantándose, es más eficaz; así encontramos que el porcentaje de no fumadores en el lugar de trabajo aumenta progresivamente (74,1% al mes después de entrar en vigencia la Ley del tabaco, 80,6% a los 6 meses y 81,1% a los 18 meses de su implantación).

Este estudio de seguimiento antes y después, carece de grupo control ya que la Ley se aplica a toda la población activa. Las pérdidas de seguimiento (21,8%) probablemente no tienen relación con el objeto del estudio, sino principalmente con la dificultad de contactar por teléfono. Está minimizado el sesgo de memoria ya que contaban el número de cigarrillos fumados en los diferentes espacios (dentro/ fuera del lugar de trabajo) el día anterior. El hecho de realizar la encuesta desde un ámbito externo a su medio

laboral permitió al trabajador contestar sin coacción, respetando su privacidad.

España ha sido, junto con Irlanda, Noruega, Malta e Italia, país pionero en establecer políticas que legislen sobre la prohibición de fumar en lugares públicos. Los estudios realizados hasta el momento para evaluar estas políticas, describen una importante reducción del consumo de tabaco en el lugar de trabajo<sup>7,8</sup>.

Varios estudios realizados en España demuestran igualmente la eficacia de esta Ley en el lugar de trabajo<sup>9–13</sup>. En uno de ellos<sup>9</sup> comparan la exposición al humo del tabaco en los años 2005 y 2007, de tal forma que supuso una reducción del 58%. Similares resultados se obtuvieron en un estudio de base poblacional en la región de Madrid en población activa con una reducción a la exposición del humo del tabaco en el lugar de trabajo del 36% después de la aplicación de la ley<sup>13</sup>.

En Irlanda se ha llevado a cabo un estudio en una población de fumadores antes y después de implantarse la Ley y se ha detectado que el 62% fumaban antes de la Ley frente al 14% después de la entrada en vigor de la misma<sup>7</sup>.

En la revisión realizada no se ha encontrado ningún estudio de seguimiento tal como el que se presenta en este artículo. El descenso en el consumo de tabaco presentado por los diferentes estudios no solo se puede atribuir al impacto de la ley; en este sentido, el Comité Nacional para la Prevención del Tabaquismo ha realizado un modelo de simulación sobre la disminución de la prevalencia de fumadores después de la aplicación de la ley. Se estima que, frente a la caída progresiva de las tasas de prevalencia tabáquica con el tiempo, habrá una disminución adicional del 3% tras aplicar la ley. Se espera que para el 2010 la prevalencia de fumadores baje al 22,8%<sup>14</sup>. Los datos de este estudio reflejan que el 36,4% de los trabajadores que dejaron de fumar estaban influidos por la Ley.

El porcentaje de trabajadores que dejaron de fumar y se mantienen al año supera las previsiones de la semFYC, ya que en este estudio ha sido del 50% frente al 30% esperable.

La entrada en vigor de la Ley del tabaco en España ha sido efectiva, reduciendo tanto la prevalencia de fumadores como el número de cigarrillos fumados en el lugar de trabajo.

Sería necesario diseñar campañas de divulgación de la ley dirigidas a pequeñas empresas con nivel de instrucción medio/bajo de sus trabajadores, para mejorar/facilitar el cumplimiento de la misma. Asimismo, hace falta establecer sistemas de vigilancia que garanticen el cumplimiento de la ley<sup>15</sup>.

### Lo conocido sobre el tema

- En el estado español se producen 50.000 muertes anuales relacionadas con el tabaco.
- El 1 de enero de 2006 entra en vigor la ley del tabaco que prohíbe fumar en el lugar de trabajo.
- Es necesario evaluar su efectividad como medida de salud pública.

### Qué aporta este estudio

- Una evaluación de la entrada en vigor de la ley de tabaco en población activa.
- Al final del estudio, (18 meses después de entrar en vigor la ley), el 50% de los que habían dejado de fumar el primer mes, se mantenían sin fumar.
- La ley del tabaco reduce tanto la prevalencia de fumadores, como el número de cigarrillos fumados en el lugar de trabajo.

### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

### Bibliografía

1. Banegas JR, Díez L, González J, Villar F, Rodríguez-Artalejo F. Recent decrease in smoking-attributable mortality in Spain. *Med Clin (Barc)*. 2005;124:769–71.
2. WHO tobacco free initiative. Building blocks to tobacco control: a hand-book. (Tools for advancing tobacco control in the 21st century). Geneva: World Health Organization; 2004.
3. European Commission. Tobacco Or Health in the European Union, past, present and future. Luxembourg: Office for official publications of the European Communities; 2004.
4. Jefatura del Estado. Ley 28/2005 de 26 de diciembre de medidas sanitarias frente al tabaquismo y reguladora de la venta, el suministro, el consumo y la publicidad de los productos del tabaco. BOE núm. 369 (21.261) de 27 de diciembre de 2005.
5. Ministerio de Sanidad y Consumo. Encuesta Nacional de Salud de España. Madrid: MSC; 2003.
6. Fichtenberg CM, Glantz SA. Effect of smoker-free workplaces on smoking behaviour: systematic review. *BMJ*. 2002;325:188.
7. Fong GT, Hyland A, Borland R, Hammond D, Hastings G, McNeill A, et al. Reductions in tobacco smoke pollution and increase in support for smoke-free public places following the implementation of comprehensive smoke-free workplace legislation in the Republic of Ireland: Findings from the ITC Ireland/UK survey. *Tob Control*. 2006;15(Suppl 3):iii51–8.
8. Gallus S, Zuccaro P, Colombo P, Apolone G, Pacifici R, Garattini S, et al. Effects of new smoking regulations in Italy. *Ann oncol*. 2006;17:347–64.
9. Jimenez-Ruiz CA, Riesco JA, Hurt Rd, Ramos A, Solano S, Carrión F. Study of impact of laws regulating tobacco consumption on the prevalence of passive smoking in Spain. *European Journal of Public Health*. 2008;18:622–5.
10. Lushchenkova O, Fernández E, López MJ, Fu M, Martínez-Sánchez JM, Nebot M, et al. Exposición al humo ambiental de tabaco en población adulta no fumadora en España tras la Ley de medidas sanitarias frente al tabaquismo. *Revista española de cardiología*. 2008;61:687–94.
11. Córdoba R. Impacto de la ley del tabaco al primer año de su implantación. *Aten Primaria*. 2007;39:337–8.
12. Camarrelles F. La ley antitabaco. Un año después. *Aten Primaria*. 2006;38:425–6.
13. Galán I, Mata N, Estrada C, Díez-Gañan L, Velásquez L, Zorrilla B, et al. Impact of the “tobacco control law” on exposure to environmental tobacco smoke in Spain. *BMB Public Health*. 2007;7:224–31.
14. CNPT. Prevención del tabaquismo en España: Evaluación del impacto de la Ley de medidas sanitarias contra el tabaquismo sobre los costes empresariales y los costes sanitarios. 2005.
15. Cabezas MC. La nueva ley de control del tabaquismo, ¿estaremos a la altura? *AMF*. 2006;2:1–3.